

⑫ 実用新案公報 (Y2) 昭 56-39135

⑤ Int.Cl.³H 01 H 15/02
19/10

識別記号

庁内整理番号

7335-5 G
7522-5 G

②④ 公告 昭和 56 年 (1981) 9 月 11 日

(全 3 頁)

1

2

⑭ 切換えスイッチ機構

② 実 願 昭 51-4745

② 出 願 昭 51 (1976) 1 月 19 日

公 開 昭 52-96283

④ 昭 52 (1977) 7 月 19 日

⑦ 考 案 者 石塚 正

伊勢崎市日乃出町 236 番地東京
パーツ工業株式会社内

⑦ 出 願 人 東京パーツ工業株式会社

伊勢崎市日乃出町 236 番地

⑦ 出 願 人 三和精器株式会社

伊勢崎市柳原町 37 番地

⑮ 実用新案登録請求の範囲

(1) 一対の電源側端子片 2, 2 とこの電源側端子片 2, 2 の間に一対の負荷側端子片 3, 3 をそれぞれ摺接部が円弧状になるように外周に対設した円筒状体 1 と、円周方向の寸法を隣接した端子片間より大にかつ対向した端子片間より小になるように形成すると共に両端部をそり状にした一対の短絡弧片 4, 4 と、この短絡弧片 4, 4 を内側に設けた凹所に嵌着した弾力性のある可動リング体 5 とからなり、この可動リング体 5 を位置決め用係止部 6, 7 と、前記一対の短絡弧片の摺接力によつて前記円筒状体 1 に仮固定してなる切換えスイッチ機構。

(2) 各端子片同志 2, 2, 3, 3 を同一形状にすると共に、短絡弧片同志 4, 4 を同一形状に形成した実用新案登録請求の範囲第 1 項記載の切換えスイッチ機構。

(3) 位置決め用係止部は可動リング体 5 の内側に配した 3 連立の凹状係止部 6 と円筒状体 1 の外周に設けた凸状係止部 7 とで構成された実用新案登録請求の範囲第 1 項記載の切換えスイッチ機構。

(4) 位置決め用係止部は円筒状体 1 の外周に設けた 3 連立凹状係止部 6 と可動リング体 5 の内側に配した凸状係止部 7 とで構成された実用新案登録

請求の範囲第 1 項記載の切換えスイッチ機構。

(5) 凸状係止部 7 がばね性を有してなる実用新案登録請求の範囲第 3 項または第 4 項記載の切換えスイッチ機構。

5 考案の詳細な説明

この考案は、電動歯ブラシ、リモコンおよび玩具など可逆動作を必要とする器具に用いて好適な切換えスイッチ機構に関する。

この種の器具、特に電動歯ブラシにおいては、手で持ちやすく、また、小型モータやこれを駆動させる乾電池の形状に合わせて本体部が円筒形になっている。しかも、右手だけでなく左手でもつて使用する場合もあるので、スイッチ操作は任意の位置でできるのが望ましい。

15 したがつて、本体部の外周に突きでたつまみを指などで前後または左右にスライドさせることによつてスイッチの切換え操作をする構成では、使用時にスイッチ操作ができる位置に本体部を持ち直さなくてはならないので不便であつた。

20 この考案は、上記のような欠点を改善しようとするもので、すなわち、一対の電源側端子片とこの電源側端子片の間に一対の負荷側端子片をそれぞれ摺接部が円弧状になるように外周に対設した円筒状体と、円周方向の寸法を隣接した端子片間より大に、かつ対向した端子片間より小になるように形成すると共に端をそり状にした一対の短絡弧片を内側に設けた可動リング体を配備し、かつ、この可動リング体を位置決め用係止部によつて前記円筒状体に仮固定してなることを特徴とするものであり、スイッチつまみとして可動リング体を用いることにより、任意の位置で可逆スイッチ操作が容易にできるようにすると共に、部品形状をできるだけ同一にすることにより部品管理を容易にし、かつ部品点数を減じて組立を容易にならしめ 35 コストダウンを図つた切換えスイッチ機構を提供するものである。

次に、この考案の構成を図面に示す実施例に従

3

つて説明する。

第1図において、1はポリアセタールあるいはABSなど比較的強度もある成形性のよい合成樹脂製の有底中空円筒体で、底部1aの中央には小型モータの出力軸1bが突き出され、減速ギヤ1cが接続されている。円筒壁1dには、一対の取付部1eが内方に突き出されており、この外周には、黄銅板からなる4枚の同形の円弧状にした端子片がそれぞれ両端部を折曲げて内方に突き出すように埋設され、それぞれ対向した端子片を電源側端子片2,2、負荷側端子片3,3とし、負荷側端子片3,3の各一端部には、底部1aから突き出された小型モータの給電リードM1、M2が半田付等によつて結線されている。一方、電源側端子片2,2の一端は、底部1aに適設したプラス側電源端子B1とマイナス側電源端子B2に半田付等により結線されている。

そして、前記各端子片2,2,3,3の外側には、円周方向の寸法を隣接した端子片2,3間より大に、かつ対向した端子片2,2および3,3間より小になるように形成した一対の同形のばね性黄銅板からなる短絡弧片4,4を内側の凹所5a,5aに設けた可動リング体5が配されており、この可動リング体5は、凹所5a,5a間の内側に設けた3連立の入、切、逆入の位置決め用凹状係止部6と前記円筒体1の負荷側端子片3,3の下方の外周に設けた位置決め用凸状係止部7とはめ合わせることにより前記円筒体1に仮固定させられている。

なお、図示しないが位置決め用係止部6,7は上記と逆に、円筒体1の外周に3連立の凹状係止部6を設け、可動リング体に凸状係止部7を設けてもよい。

また、前記一対の短絡弧片4,4は、その両端部がそり状に形成されていて、前記凹所5a,5aに嵌着してはずれないように構成してあり、各端子片にスムーズに接触できるように配慮してある。可動リング体5はポリアセタールなどの耐摩耗性のよい弾力性のある合成樹脂で形成され、外周がローレット状に加工されてすべり止めがなされている。

いま、この作用動作を第2図に従つて説明すると、可動リング5を左へ回転すると、各短絡弧片4,4によつて小型モータの給電リードM1と電源のプラス側端子B1が、小型モータの給電リード

4

M2と電源のマイナス側端子B2がそれぞれ接続されて小型モータ(図示せず)が正回転し、可動リング5を右へ回転すれば、こんどは逆に電源のプラス側端子B1は小型モータの給電リードM2と、マイナス側端子B2はM1と結線されて逆回転することになる。

この考案は上記のように構成したので、可動リング体5を位置決め係止部に逆らつて左あるいは右に回転させることにより容易に可逆動作ができる。また、第4図に示すようにスイッチ操作つまみとして可動リング体5の全周が使用できるので、特にスイッチ操作時に本体を持ちかえる必要がなく便利となる。

しかも、各端子片2,2,3,3を同一形状にすると共に、短絡弧片4,4同志も同一としたので、部品点数が少なくなり、組付も容易にできるからコスト的に有利となる。

また、短絡弧片4,4の両端部をそり状にしたので、各端子片との接触がスムーズになると共に、可動リング体5の凹所5aに簡単にしかもよくはめあうことができ、可動リング体5を移動させてもはずれることがなく、各端子片にばね性をもつて接触するので、接触不良となる恐れもない。

なお、位置決め係止部7は第3図に示すようにベアリング7aとこのベアリング7aを外方に付勢させるために、円筒状体1の凹所1fにはめこまれたばね7bからなるものでもよく、このように構成した場合は可動リング体1を回転させたとき、ベアリングがばね7bに逆らつて中へ移動するので、スムーズに操作できると共に、位置決め係止部7の摩耗がないので、寿命が長くなる効果がある。

したがつて、この考案に係る切換えスイッチ機構は、電動歯ブラシのように可逆操作が要求される円筒形の本体を有する器具のスイッチとして用いて特に好適なものとなり、開口部をゴムなどを介してふたをすることにより水密的にすることもできる。

図面の簡単な説明

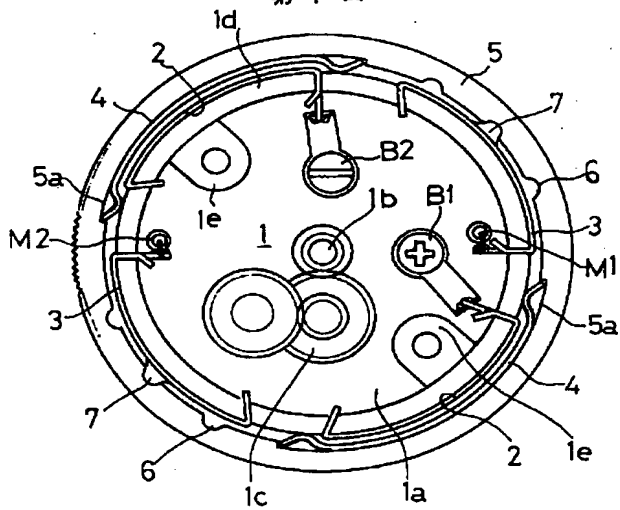
第1図は本考案の切換えスイッチ機構の一実施例の平面図、第2図は同動作説明図、第3図は本考案の係止部の他の実施例の平面図、第4図は本考案の切換えスイッチ機構を用いた器具の要部側面図である。

5

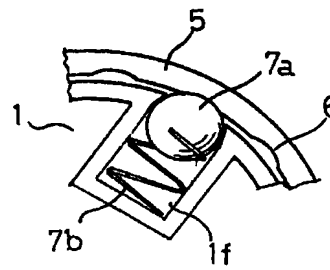
6

1は円筒状体、2,2は電源側端子片、3,3は負荷側端子片、4,4は短絡弧片、5は可動リング体、6,7は位置決め用係止部。

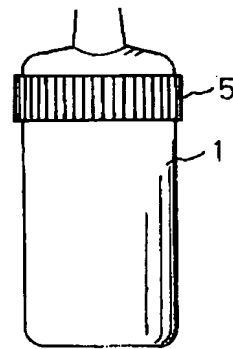
第 1 図



第 3 図



第 4 図



第 2 図

